

КРЫМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ ИМ. А.О. КОВАЛЕВСКОГО  
КАРАДАГСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК  
ТАВРИЧЕСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО  
ИНСТИТУТ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ЭКОЛОГИИ НАН УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ ИМ. И.И. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАН УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ НАН УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ ИМ. Н.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАИНЫ  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК НАН УКРАИНЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА»  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»

## МАТЕРИАЛЫ

### III Международной научно-практической конференции «БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

*г. Симферополь, Крым  
15-19 сентября 2014 года*

*(к 100-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского,  
80-летию географического факультета  
Таврического национального университета имени В.И. Вернадского)*

представлен можжевельник высокий высотой 3-4м. На территории государственного предприятия «Судакское лесохозяйственное хозяйство» создан целый комплекс природоохранных территорий с разным режимом заповедания. В 1974 году Ново светское побережье обрело статус ботанического заказника общегосударственного значения (470 га Судакского ЛОХ). В 1988 г. территория мыса Алчак была объявлена заповедным урочищем местного значения "Мыс Алчак" с целью сохранения ценных флористических, геологических и минеральных комплексов. Северо-восточнее Новосветского побережья возвышается гора Перчем (576 м). Это фрагмент Судак-Меганомского низкогорного лесошиблякового ландшафта объявлен в 1972 году парком-памятником местного значения (4,6 га). Ботанический заказник общегосударственного значения «Канака» располагается на территории Приветненского лесничества. Получил этот статус в 1987. Здесь произрастают уникальные редколесья можжевельника древовидного и фисташки. В таких фитоценозах часто встречаются эндемичные вид.

Таким образом, изучаемая территория характеризуется значительным разнообразием и контрастностью природных условий, обусловленных особенностями рельефа и близостью морского бассейна, что создает предпосылки для колебаний условий среды определяющих произрастание здесь различных типов сообществ. Наблюдается связь между пространственной неоднородностью абиотической среды и разнообразием зачастую уникальных, свойственных только этой территории, растительных сообществ характеризующихся высокой степенью эндемизма и уязвимостью к влиянию человека.

#### Список источников

1. Гаркуша Л.Я. Закономерности распространения грабовых лесов горного Крыма и их классификация / Л.Я.Гаркуша // Вестник МГУ. Сер. 5, Географ.-1984.- № 5.- С. 89-96.
2. Ларина Т. Г., Рубцов Н.И. Эколого-фитоценотический и географический анализ шибляковых сообществ горного Крыма/ Т.Г. Ларина, Н.И. Рубцов// Материалы по флоре и растительности Крыма.- Труды ГНБС, Т. LXII.- Ялта, 1975.- С. 5 – 82.

УДК 581. 526. 325 (262.5)

### ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФИТОПЛАНКТОНА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ЧЕРНОГО МОРЯ В МАЕ 2013 ГОДА

**Георгиева Е.Ю., Стельмах Л.В.**

*Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского, г. Севастополь*

Состояние экосистемы Черного моря в значительной степени определяется ее первичным звеном – фитопланктоном. Его количественные показатели, такие как численность, биомасса, общее количество видов и таксонов, а также число доминирующих видов, позволяют судить о степени устойчивости развития фитопланктонного сообщества и уровне обеспеченности зоопланктона, а также некоторых рыб растительной пищей.

Среди заметных изменений в фитопланктоне Черного моря в конце прошлого – начале нынешнего столетия следует отметить увеличение доли мелкоклеточной кокколитофориды *Emiliania huxleyi* (Lohm) Hay & Mohler. Интенсивное развитие данного вида в отдельные периоды года и, прежде всего в конце весны – в начале лета приводит к «цветению» воды [1], то есть к изменению ее оптических свойств. В результате «цветения» *E. huxleyi* спутниковый сканер регистрирует так называемую «белую воду» [1, 4]. Способность этого вида водорослей к миксотрофному питанию, а также малые линейные размеры позволяют расти клеткам с высокой скоростью, что является физиологической основой его массового развития в море [2].

Исследования количественных показателей фитопланктона поверхностных вод (0 – 1 м) Черного моря, выполненные в период 72-го рейса НИС «Профессор Водяницкий» в мае 2013 года, свидетельствуют о массовом развитии данной кокколитофориды. На обширной акватории, охватывающей северо-западную часть воды у западного и восточного берегов Крыма, а также центр моря, по численности и биомассе на большинстве станций преобладала *E. huxleyi* (табл. 1). Численность фитопланктона характеризовалась высокими значениями, преимущественно за счет развития мелкоклеточной кокколитофориды *E. huxleyi*, которая на большинстве станций составляла более 90% численности суммарного фитопланктона. Суммарная численность менялась в диапазоне  $287,3 \div 4467,7$  млн.кл./м<sup>3</sup>. Наибольшими значениями численности отличались станции

прибрежья Крыма – от Ялты до Карадага. На большинстве станций численность *E. huxleyi* превышала 1 млрд.кл./м<sup>3</sup>, за исключением станций у устья Днепра, Каркинитского залива и двух прибрежных станций Каламитского залива. Биомасса характеризовалась невысокими значениями (20,6 ÷ 368,1 мг/м<sup>3</sup>) вследствие малого объема клеток доминирующей на большинстве станций *E. huxleyi* (около 80% от биомассы суммарного фитопланктона). Исключение составляли станции около устья Днепра, где преобладали крупноклеточные диатомовые водоросли: *Pseudosolenia calcar-avis* и *Cerataulina pelagica*.

Таблица 1 – Количественные характеристики суммарного фитопланктона и доля в них доминирующей кокколитофориды *Emiliania huxleyi* в исследованных поверхностных водах Черного моря в мае 2013 года

№ станции	Дата	Суммарный фитопланктон		<i>Emiliania huxleyi</i>	
		Численность (Ns), млн.кл./м <sup>3</sup>	Биомасса (Bs), мг/м <sup>3</sup>	% от Ns	% от Bs
7	22.05.2013	4345,3	378,5	98	90
9	22.05.2013	4467,7	336,0	96	87
10	23.05.2013	4452,8	436,9	99	84
13	23.05.2013	2105,7	174,9	92	88
16	23.05.2013	2220,4	200,7	91	59
17	23.05.2013	2607,4	219,3	98	90
18	24.05.2013	1854,3	150,4	89	82
21	26.05.2013	2806,2	210,6	96	81
22	26.05.2013	2800,4	181,2	95	85
24	26.05.2013	334,8	59,4	88	43
26	27.05.2013	768,5	66,8	96	70
27	27.05.2013	1063,6	85,3	94	83
32	28.05.2013	287,3	766,9	75	3
33	28.05.2013	1568,7	1339,4	17	4
34	28.05.2013	1219,8	756,5	43	8
35	29.05.2013	1875,4	145,2	96	87
38	29.05.2013	2639,8	236,9	96	78
39	29.05.2013	2162,9	188,1	97	78
43	30.05.2013	2227,4	170,7	93	78
45	30.05.2013	493,6	61,1	92	68
47	30.05.2013	945,3	96,1	97	73
49	30.05.2013	1576,7	131,0	97	75

Таким образом, на большей части исследуемой акватории наблюдалось «цветение воды», вызванное развитием *E. huxleyi*. По данным выполненных лабораторных исследований [3], показано, что питание копепод этой кокколитофоридой хотя и осуществлялось, но приводило к нарушению их репродуктивных свойств. Можно полагать, что в период «цветения» воды данным видом водорослей ухудшается кормовая база для мезозoopланктона, а значит замедляется процесс его развития.

Помимо выше упомянутой кокколитофориды в исследованных водах было определено 77 наименований микроводорослей, относящихся к 7 классам и одной сборной группе Flagellata. По видовому составу преобладали динофитовый (43 таксона) и диатомовый (24 таксона) комплексы. На большинстве станций видовой состав соответствовал летнему периоду, а на станциях, подверженных влиянию речного стока (у устья Днепра) – весеннему. И в целом можно сказать, что видовой состав фитопланктона соответствовал переходному периоду от весны к лету. При этом низкие значения биомассы ценных в кормовом отношении диатомовых и динофитовых водорослей ограничивали, вероятно, развитие не только мезозoopланктона, но и

микрозоопланктона. Підтвердженням тому может служити слабое выедание суммарного фитопланктона микрозоопланктоном. Было показано, что удельное потребление фитопланктона микрозоопланктоном было в 3 раза ниже удельной скорости роста фитопланктона [5].

#### Список источников

1. Микаэлян А.С., Силкин В.А., Паутова Л.А. Развитие кокколитофорид в Черном море: межгодовые и многолетние изменения // Океанология. 2011. Т. 51. № 1. С. 45 – 53.
2. Стельмах Л.В., Сеничева М.И., Бабиц И.И. Эколого-физиологические основы «цветения» воды, вызываемого *Emiliania huxleyi* в Севастопольской бухте // Экология моря. 2009. Вып. 77. С. 28 – 32.
3. Ханайченко А. Н., Пуле С. А., Канг Х. К. Влияние питания самок *Calanus helgolandicus* (Copepoda, Calanoida) микроводорослями *Emiliania huxleyi* и *Rhodomonas salina* на продукцию яиц и жизнеспособность науплиев // Экология моря, 2001, вып. 55, С. 63 – 68
4. Balch W. M., Holligan P. M., Ackleson S. G., Voss K. J. Biological and optical properties of mesoscale coccolithophore blooms in the Gulf of Maine // Limnol. Oceanogr. – 1991. – 36. – P. 629 – 643
5. Stelmakh L.V., Georgieva E.Yu. *Emiliania huxleyi* Spring Bloom in the Black Sea: A Tentative Investigation // International Journal of Marine Science 2014, Vol.4, No.17. – P. 160 – 165

УДК 581.9 (477.74-47)

#### КУЛЬТИВОВАНІ РОСЛИНИ КЛАДОВИЩ м. ОДЕСИ

**Герасимюк Н.В.**

*Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса*

Культивовані рослини – це головний компонент не тільки екологічної, але й соціально-економічної системи, не тільки продукт природи, а й об'єкт людської праці. Під терміном «культивовані рослини», ми розуміли рослини, які вирощуються та використовуються людиною у своїй практиці. Їх ріст і розвиток визначаються як природними, так і антропогенними факторами [Сельскохозяйственная..., 2000]. Насадження різного призначення мають для ландшафту міста велике значення. Склад рослин здебільшого залежить від свідомого та несвідомого заносу нових рослин людиною, активної інтродукції та антропогенної трансформації середовища. Насадження на кладовищах формуються неконтрольовано та спонтанно. Люди прикрашають могили своїх рідних та близьких декоративними та культивованими рослинами. На кладовищах культивовані рослини саджають з метою прикрасити могильні ділянки своїх рідних та близьких та створити скорботну обстановку.

В Україні декоративну флору київських кладовищ вивчали О.А. Кушнір [2004, 2006] та О.А. Суханова [2010]. В Одесі докладні дослідження окремих кладовищ у ХХІ ст. не проводилися. Деяка інформація представлена тільки в роботі Т.В. Васильєвої-Немерцалової [1996]. Метою наших досліджень було вивчення культивованої флори Одеських кладовищ. Видовий склад рослин визначали за Визначником [Определитель..., 1999].

За ботаніко-географічним районуванням місто знаходиться у зоні Правобережного злакового степу [Крицька, 1988]. В зв'язку з цим майже всі існуючі кладовища створювались на антропогеннозмінених степових територіях міста.

Дослідження проводили на шести кладовищах міста Одеси: Друге християнське, Троїцьке, Таїровське (Новгородське), Третє єврейське, Офіцерське (Дмитріївське) та Північне. Ці кладовища мають різницю за територіальним розташуванням у місті, роком заснування цвинтаря, площею та особливостями поховання. Всього на території досліджених кладовищ було знайдено 150 видів культивованих вищих рослин, які відносяться до 109 родів та 55 родин. Домінуючими родинами серед них були *Asteraceae* (13 видів, 9 родів), *Rosaceae* (14 видів, 11 родів), *Crassulaceae* (8 видів, 3 роди), *Pinaceae* (7 видів, 4 роди), *Oleaceae* (7 видів, 4 роди), *Aceraceae* (6 видів 1 рід), *Salicaceae* (6 видів, 2 роди), *Fabaceae* (5 видів, 5 родів). Аналіз життєвих форм показав, що на шести кладовищах було знайдено 50 видів дерев, 25 видів кущів, 4 види ліан та 71 вид трав (рис.1).

На рис. 1 видно, що серед досліджених культивованих рослин переважають багаторічні трав'янисті рослини та дерева. В порівнянні з даними О.А. Кушнір [2006] на кладовищах Києва зростає більше дерев та менше багаторічних рослин, ніж за нашими даними - в Одесі.